

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

8544 0037440

\*\*-250\*\*

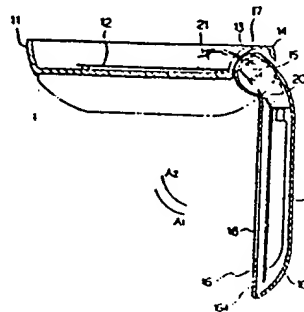
JA 0149083  
JUN 1990

(54) ON-VEHICLE PLANE TYPE DISPLAY DEVICE

(11) 2-149083 (A) (43) 7.6.1990 (19) JP  
(21) Appl. No. 63-302672 (22) 30.11.1988  
(71) TOSHIBA CORP. (72) YASUO KOKUBU  
(51) Int. Cl. H04N5/64, G09F9/00

**PURPOSE:** To increase the size of a screen and to effectively connect a cable by forming rotary mechanism parts on positions included within a thickness size on both the sides of a main body part and forming cable insertion holes for inserting a cable on respective rotary mechanism part side end parts of the main body part and the display part.

**CONSTITUTION:** A display fixing part 14 on which a cable insertion hole 13 is formed is formed on one end of the main body part 11 and the rotary mechanism parts 15 are formed on both the sides of the fixing part 14. The display part 16 consists of a front panel 16a and a rear panel 16b, and a cable insertion hole 17 is formed on the main body part 11 side of the front panel 16a. In an on-vehicle plane type display device having said constitution, the prescribed display of a liquid crystal panel 18 is executed in a state rotating the display part 16 in an arrow A<sub>1</sub> direction to descent it.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平2-149083

⑫ Int. Cl.

H 04 N 5/64  
G 09 F 9/00

識別記号

3 1 2  
3 6 3

庁内整理番号

Z 7605-5C  
A 6422-2C  
F 6422-2C  
7605-5C

⑬ 公開 平成2年(1990)6月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 車載用平面型ディスプレイ装置

⑮ 特 願 昭63-302672

⑯ 出 願 昭63(1988)11月30日

⑰ 発 明 者 関 分 保 夫 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業  
所家電技術研究所内

⑱ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁理士 須山 佐一

明 細 書

1. 発明の名称

車載用平面型ディスプレイ装置

2. 特許請求の範囲

車室内の天井部分に取り付け可能とされ所定の  
回転基板を内蔵した本体部と、

この本体部に設けられた回転機構部と、

この回転機構部に回転自在に支持されたディス  
プレイ部と、

前記本体部と前記ディスプレイ部とを接続する  
ケーブルとを備えた車載用平面型ディスプレイ装  
置において、

前記回転機構部を前記本体部の両側で、かつ厚  
さ寸法内の位置に形成するとともに、

前記本体部および前記ディスプレイ部の前記回  
転機構部側の端部にそれぞれケーブルを挿通する  
ケーブル挿通孔を形成したことを特徴とする車載  
用平面型ディスプレイ装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、液晶ディスプレイやELディスプ  
レイなどの車載用平面型ディスプレイ装置に関す  
る。

(従来の技術)

液晶ディスプレイ(LCD)やELディスプ  
レイ(ELD)などの平面型ディスプレイは、従  
来からのカラーブラウン管(CRT)に比べ、薄  
型、小型に構成されることから各種の分野におい  
て用いられている。

たとえば、上述の平面型ディスプレイは、自動  
車内に搭載して使用する車載用平面型ディスプレ  
イとして用いられている。この車載用平面型ディ  
スプレイは、その設置場所が限定され、車内にお  
ける後部座席の乗員に見易く、しかも運転者の  
視界を確保し得る位置に設置することが必要であ  
る。たとえば車載用平面型ディスプレイを車内の  
天井に取り付ける場合、その取付位置は運転席と  
助手席との間、およびその後方が多い。

このような車載用平面型ディスプレイとしては、

面型ディスプレイの両面サイズを大型化した場合、ディスプレイの下端が、車内のルームミラーの視野内に入り、運転者の後方視界の妨げになるという問題がある。

また、上述した車載用平面型ディスプレイでは、本体部1とディスプレイ部3とを接続するケーブルをヒンジ部2内に挿入させて接続するため、これらの接続作業が繁雑であるという問題がある。

(発明が解決しようとする課題)

上述したように従来の車載用平面型ディスプレイでは、ディスプレイの両面サイズを大型化を図ることができず、また、本体部とディスプレイ部とのケーブルによる接続作業が繁雑であるという課題がある。

本発明は上述した従来の課題を解決するためのもので、ディスプレイの両面サイズを大型化を良好に行うことができ、また、本体部とディスプレイ部とのケーブル接続を良好かつ簡単にを行うことのできる車載用平面型ディスプレイを提供することを目的としている。

ディスプレイ部とのケーブル接続を良好かつ簡単にを行うことができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

第1図は本発明の実施例の車載用平面型ディスプレイを示す側面断面図、第2図は第1図の斜視図である。

これらの図において、11は本体部を示している。本体部11内には、たとえばビデオ回路、ディスプレイ駆動回路などの回路基板12が実装されている。また本体部11の一方端には、ケーブル挿通孔13が形成されたディスプレイ取付部14が形成されており、ディスプレイ取付部14の両側には、回転機構部15が設けられている。ディスプレイ取付部14には、ディスプレイ部16が配置され、ディスプレイ部16の両側が回転機構部15により回転自在に支持され、ディスプレイ部16が本体部11に対して矢印A1、A2方向に回転自在に取付けられている。ディスプレイ

部16はフロントパネル16とからなり、フロントパネル16には、ケーブル挿通孔17が形成されている。また、フロントパネル16は、バックライト19が配置され、バックライト19が回路基板20が取付けられている。この図において、21はディスプレイ部16の両側に設けられており、ケーブル21は、ケーブル挿通孔17を挿通されて回路基板20に接続されている。

このように構成されたディスプレイ装置は、ディスプレイ部16を回転自在に支持して下げることで、ディスプレイ部16の両面に表示が行われる。

したがって、このディスプレイ装置では、ディスプレイ部16の両面が、フロントパネル16の位置で、表示が行われる。

ディスプレイ部16は、フロントパネル16とからなり、フロントパネル16には、ケーブル挿通孔17が形成されている。

また、フロントパネル16は、バックライト19が配置され、バックライト19が回路基板20が取付けられている。

この図において、21はディスプレイ部16の両側に設けられており、ケーブル21は、ケーブル挿通孔17を挿通されて回路基板20に接続されている。

このように構成されたディスプレイ装置は、ディスプレイ部16を回転自在に支持して下げることで、ディスプレイ部16の両面に表示が行われる。

したがって、このディスプレイ装置では、ディスプレイ部16の両面が、フロントパネル16の位置で、表示が行われる。

また、フロントパネル16は、バックライト19が配置され、バックライト19が回路基板20が取付けられている。

この図において、21はディスプレイ部16の両側に設けられており、ケーブル21は、ケーブル挿通孔17を挿通されて回路基板20に接続されている。

このように構成されたディスプレイ装置は、ディスプレイ部16を回転自在に支持して下げることで、ディスプレイ部16の両面に表示が行われる。

したがって、このディスプレイ装置では、ディスプレイ部16の両面が、フロントパネル16の位置で、表示が行われる。

また、フロントパネル16は、バックライト19が配置され、バックライト19が回路基板20が取付けられている。

この図において、21はディスプレイ部16の両側に設けられており、ケーブル21は、ケーブル挿通孔17を挿通されて回路基板20に接続されている。

このように構成されたディスプレイ装置は、ディスプレイ部16を回転自在に支持して下げることで、ディスプレイ部16の両面に表示が行われる。

したがって、このディスプレイ装置では、ディスプレイ部16の両面が、フロントパネル16の位置で、表示が行われる。

また、フロントパネル16は、バックライト19が配置され、バックライト19が回路基板20が取付けられている。

この図において、21はディスプレイ部16の両側に設けられており、ケーブル21は、ケーブル挿通孔17を挿通されて回路基板20に接続されている。

このように構成されたディスプレイ装置は、ディスプレイ部16を回転自在に支持して下げることで、ディスプレイ部16の両面に表示が行われる。

図16はフロントパネル16aとリアパネル16bとからなり、フロントパネル16aの本体部11側には、ケーブル挿通孔17が形成されている。また、フロントパネル16aには、液晶パネル18、バックライト19が取付けられ、フロントパネル16aの回転機構部15側には、バックライト用基板20が取付けられている。また、これらの図において、21は本体部11内の回路基板12にコネクタを介して接続されたケーブルを示しており、ケーブル21は、ケーブル挿通孔13、17を挿通されて液晶パネル18およびバックライト用基板20には接合されている。

このように構成された車載用平面型ディスプレイ装置は、ディスプレイ部16が印刷A1方向に回転して下げられた状態で液晶パネル18の所定の表示が行われる。

したがって、この実施例の車載用平面型ディスプレイ装置では、ディスプレイ部16の回転中心が本体部11の厚さ寸法内の位置にあるので、液晶パネルの位置が、従来の車載用平面型ディス

プレイ装置の液晶パネルの位置より上方(天井側)に位置し、その分、液晶パネルの両面サイズを大型化することができ、この場合、運転者の前方の視野を妨げることがない。また、この実施例では、本体部11とディスプレイ部16とを接続するケーブル21が本体部11のケーブル挿通孔13、ディスプレイ部16のケーブル挿通孔17およびディスプレイ部16の回転部分を挿通して配線するので、これらの接続作業を良好かつ簡単にを行うことができ、また、装置内部に配線されるので、外観上の不具合の発生も防止することができる。

次に、上述の車載用平面型ディスプレイ装置の使用例を図3図を用いて説明する。

図4において、31は車軸内の天井、32はルームミラー、33は取付ブラケット、34は上述の車載用平面型ディスプレイ装置、35は運転者を示す。

この場合、車載用平面型ディスプレイ装置のディスプレイ部16の回転中心が本体部11の後方かつ上部となるので、ルームミラー32へのディ

スプレイ装置下部の回り込みをさらに少なくすることが可能になる。

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明の車載用平面型ディスプレイ装置は、回転機構部を、本体部の両側で、かつ厚さ寸法内の位置に形成するとともに、本体部およびディスプレイ部の回転機構部側の端部に形成されたケーブルを挿通するケーブル挿通孔を形成することにより、ディスプレイの両面サイズを大型化することができ、また、本体部とディスプレイ部とを接続するケーブルを良好かつ簡単にを行うことができる。

また、本発明の車載用平面型ディスプレイ装置は、図2図は第1図の回転機構部、図3図は第2図の車載用平面型ディスプレイ装置の側面図、図4図は本発明の車載用平面型ディスプレイ装置の使用例を示す図であり、図5図は本発明の車載用平面型ディスプレイ装置の他の実施例を示す図である。

11…本体部、12…回路基板、13、17…ケーブル挿通孔、14…ディスプレイ取付部、15…回転機構部、16…ディスプレイ部、16a…フロントパネル、16b…リアパネル、18…液晶パネル、19…バックライト、20…バックライト用基板、21…ケーブル。

出願人 株式会社 東芝  
代理人 弁護士 須山 佐一

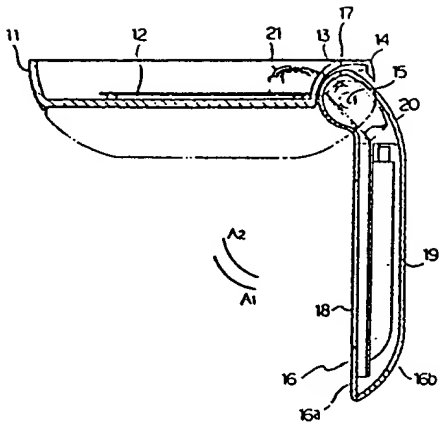


図 1

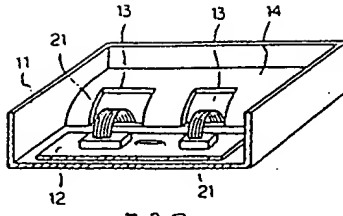


図 2

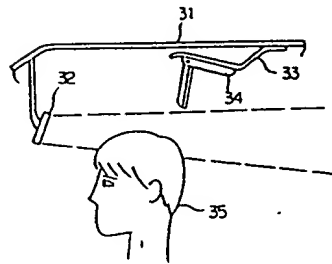


図 3

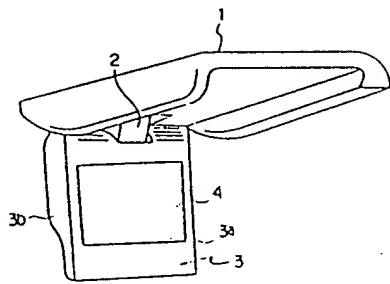


図 4

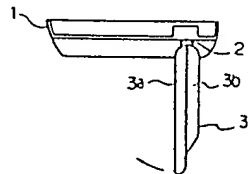


図 5